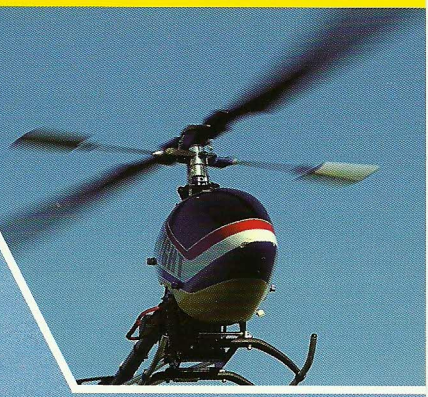
NOUVEAU

LE 1ER MAGAZINE SUR L'HÉLICOPTÈRE RADIO-COMMANDÉ

Hélico RC



100% Hélico

Pales Easy Model

Hélico RC
N°7
JAN. FEV. 2011

ESSAI SCHWEIZER 300 VARIO

BIMESTRIEL : France : 5,80 € - Belgique : 6,80 € - Espagne : 7,20 € - Italie : 7,20 € - Grèce : 6,90 € - Canada : 11,65 $
Dom : 6,90 € - Port.Cont. : 6,90 € - TOM : 950 XPF

Essais

T-REX 600 ESP Align
SD-10 G Sanwa
Télémesure Hitec

Mais aussi...

Micro-Star 750 Graupner
Kit éclairage Night Fly
Autogire Rotorshape LA Heli

Pilotage

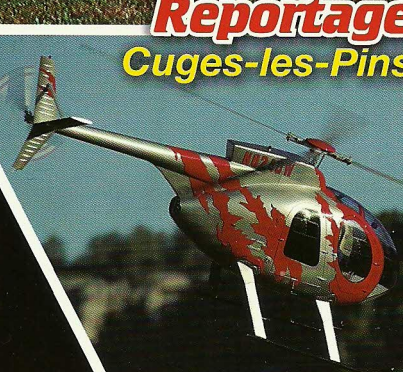
Débutants et compétition

Dossier

Le vol de nuit !

Reportage

Cuges-les-Pins

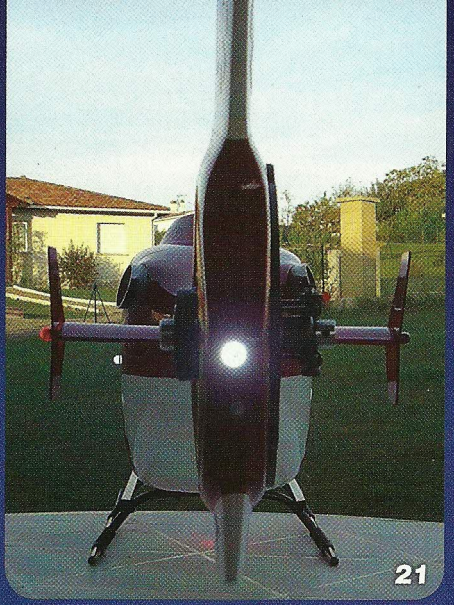


M 05952 - 7 - F: 5,80 € - RD

visitez notre site : www.helico-rc.net

Voler de nuit (2)

Heli-Scale :



illuminez vos maquettes et modèles avec le module Night Fly !

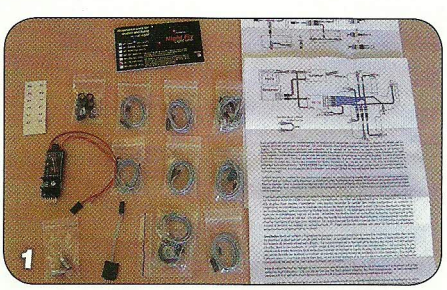
Dans le monde des hélicoptères radio-commandés, les fabricants proposent de plus en plus de fuselages pour habiller nos mécaniques ainsi qu'HELICO RC, entre autres, s'en fait l'écho. Ces fuselages sont de mieux en mieux finis, certes, mais il manque la petite touche pour les rendre encore plus vivants en vol : des feux de position, d'anticollision et d'atterrissage. Il existe des kits de qualité inégale, plus ou moins visibles en plein jour. Je vous propose de découvrir l'un des kits d'éclairage Night Fly distribués notamment par HELI-SCALE et qui correspond parfaitement à nos attentes. Le but de cet article n'est pas de remplacer le mode d'emploi, très bien conçu, mais de décrire ce matériel le plus exhaustivement pour que vous vous fassiez une idée du produit via mon EC 135 en cours de montage.

Le kit...

... présenté aujourd'hui porte la référence Night Fly NF-3X (photo 1). Il possède des LEDs haute luminosité de 20mA de 4 millimètres de diamètre ainsi qu'un projecteur au LUXEON de 320mA. L'ensemble est composé :

- d'un module de commande,
- d'un projecteur au LUXEON,
- de deux LEDs rouges avec cordons de 80cm,
- d'une LED rouge et d'une LED verte branchées en série avec cordon de 80cm (feux de position),
- de deux LEDs blanches branchées en série avec cordon de 80cm (anti-collision),
- de trois LEDs blanches avec cordons de 80 cm,
- de deux supports métalliques de LEDs pour phare d'atterrissage,
- de 7 supports de LEDs pour un montage facile des feux de position et anti-collision,
- d'un cordon « doubleur » permettant de raccorder facilement deux LEDs en série,
- d'un mode d'emploi en français très complet.

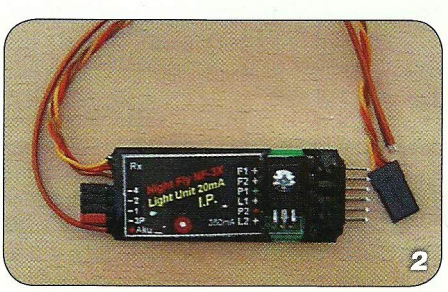
Le petit « plus » HELI-SCALE est de fournir



un lien (si vous le demandez) pour télécharger, au format PDF, un document précisant l'emplacement des différents feux pour 41 modèles d'hélicoptères. Autant dire quasiment tous les fuselages du marché.

Le module de commande...

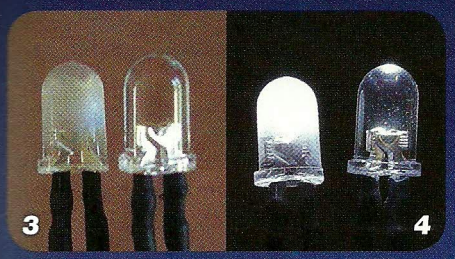
... est isolé dans une gaine thermo-rétractable (photo 2). Il possède, sur sa partie supérieure, un radiateur de refroidissement. Ce module, qui régule la tension d'alimentation des différentes LEDs, est protégé contre les brèves inversions de polarité et commande les différentes voies d'alimentation. Sur l'ex-

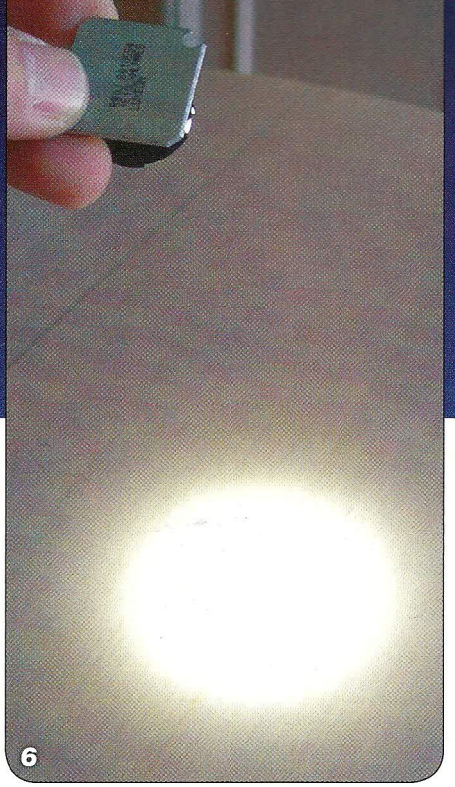


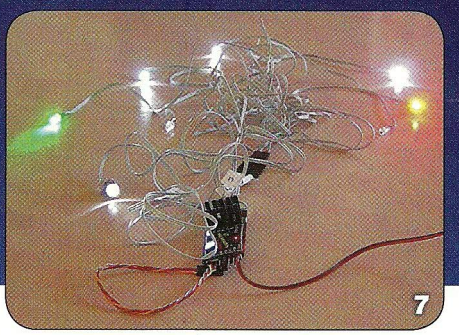
trémité droite, on trouve les broches de branchement des différentes voies. Les broches supérieures correspondent au « + ». C'est essentiel car les LEDs sont polarisées. Sur l'extrémité gauche on trouve :

- une prise au format Graupner pour le raccordement au récepteur pour la commande du feu d'atterrissage et du projecteur,
- un cordon pour l'alimentation,
- trois cavaliers noirs pour le réglage des séquences de flash des feux anti-collision,
- un cavalier rouge pour autoriser ou nom la commande du feu d'atterrissage et du projecteur depuis l'émetteur.

Luc Landriève







Les LEDs...

... de 20 mA sont à haute luminosité (évitez de les regarder en face de trop près). Elles sont très visibles en plein jour, mais leur faisceau est très étroit. Ceci peut être un inconvénient pour les LEDs d'anti-collision que l'on souhaite voir dans toutes les positions. Ce problème peut être résolu facilement en ponçant légèrement au papier de verre très fin leur pourtour. La différence de luminosité obtenue est surprenante (photos 3 et 4). Elles sont toutes équipées d'un cordon de 80 cm et d'une prise dont le « + » est repéré par une section de gaine rouge. Elles ne doivent absolument pas être raccordées directement à un accu.

Les LEDs blanches et vertes nécessitent 3,4 V pour avoir leur pleine luminosité, les LEDs rouges un peu moins.

Le projecteur au LUXEON

Il possède une LED très puissante (350 mA), un réflecteur et une plaque de refroidissement à l'arrière (photo 5). En vol de nuit, il éclairera aisément la piste. De jour, il vous permettra de repérer votre machine de très loin. Appréciez sur la photo 6 le halo lumineux produit en plein jour. Il sera préférable de ne pas l'utiliser toute la durée d'un vol car lui même et le radiateur du module de commande chauffent beaucoup.

L'alimentation

La tension d'alimentation peut varier de 4,8 V à 14 V, soit jusqu'a 3 éléments Li-Po. En fait, la tension à apporter dépend du nombre de LEDs connectées en série sur une même voie.

Dès lors, si vous branchez deux LEDs blanches en série sur la voie des phares d'atterrissage, cela nécessitera 2 x 3,4 V plus 1,8 V nécessaire au module de commande pour son fonctionnement propre, donc 8,6 V au total, donc au moins 3 éléments Li-Po ou 7 éléments Ni-Mh. Si vous n'utilisez que deux éléments Li-Po, les LEDs seront moins lumineuses. Pour les LEDs branchées sur les voies correspondant aux feux anti-collision, avec deux éléments Li-Po et deux LEDs blanches branchées en série, le léger manque de tension ne se remarque quasiment pas dans le flash de celles-ci et elles restent très visibles en plein jour (photo 7). Si, en revanche, vous branchez comme moi une LED blanche et deux LEDs rouges en série, trois éléments Li-Po seront nécessaires.

Différentes combinaisons...

... de branchement et de commande des LEDs sont possibles. Comme le présume le descriptif, ce kit permet d'équiper votre machine de feux anti-collision (blanc et rouge), de feux de position (vert et rouge), de phares d'atterrissage (blanc) et d'un projecteur (blanc). L'allumage de ces différentes LEDs peut être commandé depuis votre émetteur. Voyons comment cela se passe à travers un exemple.

Le branchement

Sur les prises F1 et F2, nous allons brancher les feux anti-collision. Sur mon EC 135, j'ai branché les deux LEDs blanches déjà montées en série sur la prise F1. En utilisant le cordon « doubleur », j'ai branché une LED rouge + une LED rouge reliée en série à une LED blanche sur la prise F2. Ces deux voies (F1, F2) flashant alternativement. Une séquence complète (F1+F2) dure une seconde. Il y a huit réglages possibles pour le nombre de flashes et leur période. Ce réglage sera effectué via les cavaliers noirs, sur la gauche du module.

Si votre récepteur perd le signal radio, les deux voies se mettent à clignoter rapidement.

Exemple de réglage

Le n°2 permet d'obtenir deux flashes rapprochés de F1 (les blanches pour nous), un petit temps de pose, deux flashes plus espacés de F2 (les 2 rouges + 1 blanche pour nous), un temps de pause. Cette séquence dure une seconde. Ceci étant, vous pouvez imaginer les différentes combinaisons.

- Sur la prise P1 sont branchées les LEDs rouge et verte déjà montées en série.
- Sur la prise L1 est branchée une LED blanche du phare d'atterrissage. Il est possible de raccorder 2 LEDs blanches en série. Ici, le module doit être alimenté en 7 éléments Ni-Mh ou 3 accus Li-Po).
- La prise P2 pourra être utilisé pour brancher une autre LED blanche.
- Sur la prise L2 vient se brancher le projecteur LUXEON. Attention : ne branchez pas une LED 20mA sur cette voie !

La commande

Vous pouvez commander le module en le reliant à une voie à deux ou trois positions. Sur une voie à deux positions, en position 0 les LEDs anti-collision et les feux de position sont alimentés dès la mise sous tension du module. En position 1, le phare s'allume, suivi une seconde après du projecteur. Sur une voie trois positions, en position 0 aucune LED n'est alimentée. En position 1, les LEDs anti-collision et les feux de position sont alimentés. En position 3, le phare s'allume, suivi une seconde après du projecteur. Si vous ne reliez pas le module au récepteur, toutes les LEDs sont alimentées si le cavalier rouge est retiré.

Le montage

Nous allons prendre comme exemple le montage sur notre EC 135 test, de classe 450.

Le phare d'atterrissage

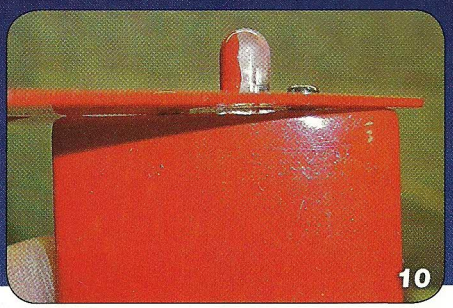
(photos 8 et 9)

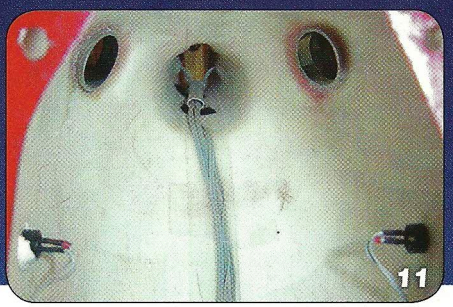
Dans le nez de la bulle, percer un trou de diamètre 6 millimètres. Dans le support métallique, introduire une LED blanche et la bloquer avec le petit bloc de caoutchouc blanc. Introduire le tout par l'avant de la bulle et fixer le support avec l'écrou en plastique. Cette LED sera branchée sur la voie L1.

Les feux de position

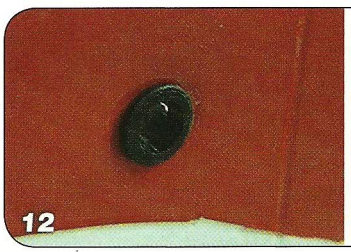
(photos 10 et 11)

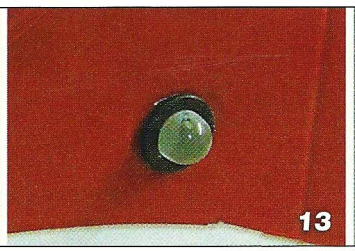
Sur l'EC 135, ils sont placés en bout des stabilisateurs horizontaux. Toutefois, sur un format 450, ils sont trop minces pour utiliser les support prévu ou introduire complètement la LED à l'intérieur. J'ai donc percé un trou suffisamment large pour passer le fil (un démontage de la fiche est nécessaire). La LED sera maintenue en position par le


10

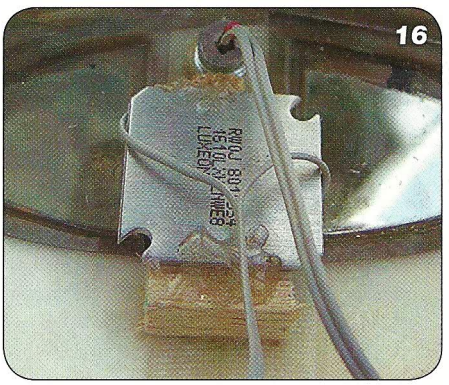

11

15


12


13

14

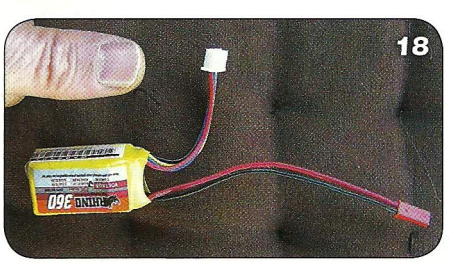

16

17

stabilisateur vertical. J'ai peint l'arrière des LEDs en rouge : elles ne doivent être visibles que de l'avant et de côté, mais pas de l'arrière.
Les câbles seront passés dans une section de gaine thermo-rétractable et maintenus en position à l'intérieur du fuselage par du ruban fortement adhésif, puis branchés sur la prise P1.

Les feux anti-collision blancs
(Photos 11, 12, 13)
Ce sont les plus faciles à installer, sur les flancs du fuselage. Percer un trou de diamètre 6 millimètres. Introduire une bague noire de fixation. Introduire la LED par l'arrière. Cela va forcer un petit peu car l'épaulement de la LED doit passer en force. Bloquer le tout avec la deuxième bague noire. La prise sera reliée à la voie F1. Fixer correctement les fils sur les flancs à l'aide du même ruban adhésif.

Les deux feux anti-collision rouges et le blanc
(Photos n° 11, 14)
Le feu rouge placé sous le fuselage sera installé de la même manière que précédemment. Sa prise sera branchée sur le cordon « doubleur ».


18

Pour le feu rouge supérieur de l'empennage vertical, percer un trou de 4 millimètres de diamètre. Introduire la LED par l'intérieur. Elle sera bloquée par son épaulement. La coller avec un peu d'époxy rapide. Pour le feu blanc arrière, je n'ai pas pu l'installer comme sur le réel car la LED est trop large. Je l'ai donc placé de manière à utiliser le support plastique prévu. Faire courir les cordons dans la poutre de queue en les fixant au ruban adhésif et en les faisant passer dans un petit bout de gaine thermo-rétractable. Relier les LEDs rouge et blanche en série sur une seule prise raccordée sur le cordon doubleur lui même connecté voie F2.

Le projecteur 320mA
(photos 9, 15, 16)
Soit votre fuselage permet de l'intégrer, soit vous fabriquez une coque. Dans ce cas, il est nécessaire de prévoir une aération suffisante car la plaque située à l'arrière fait office de radiateur et chauffe beaucoup. Sur l'EC 135, je l'ai positionné sous le phare d'atterrissage.

Emplacement du module de commande
(Photo 17)
Plusieurs choix s'offrent à vous. Soit vous le fixez sur une platine en échangeant la vis qui tient le radiateur par une plus longue, soit vous le fixez au « Velcro » en veillant, dans les deux cas, à ce que le module ne chauffe pas.

L'alimentation
(photo 18)
Je préfère alimenter le module pas un accu séparé, en l'occurrence un accu Li-Po 3S1P de 360 mAh. L'encombrement (L : 40mm, l : 20mm, H : 20mm), la masse (31 grammes) et le coût (6) sont faibles. Il trouvera facilement sa place dans le fuselage.

Le résultat

Vous le constatez, le look de l'hélicoptère est complètement changé avec peu de travail (Photos 19, 20, 21). En fait, nul besoin d'être un adepte du vol de nuit pour en profiter ! Pour vous rendre encore mieux compte du résultat, une petite vidéo est visible sur le site airlandmodelisme.com, section vidéo.

Conclusion

HELI-SCALE propose, avec ce Kit NIGHT FLY, un produit (certes un peu plus cher que d'autres, 89 €) de qualité, facile d'installation. La notice HELI-SCALE qui précise la position des feux sur le fuselage et un plus non négligeable. A présent, c'est à vous de jouer ! Bons vols !

19

20